JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	新たな産学連携モデルの開発と検証3 ： 関与者のメンタルモデルの変容に着目して
Author(s)	田原，敬一郎；高橋，真吾
Citation	年次学術大会講演要旨集，30：718-721
Issue Date	2015-10-10
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/13376
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｆ０３

新たな産学連携モデルの開発と検証③
-関与者のメンタルモデルの変容に着目して

○田原敬一郎（未来工研），高橋真吾（早稲田大）

１．はじめに

早稲田大学では，平成 26 年度に文部科学省による「大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業」からの補助金を得て,「ライフサポートシステムの未来」をテーマとするプロジェクトを実施した。これは，従来の産学連携の問題点を克服し，大学がイノベーション・エコシステム の中で重要な役割を果たしていけるような新たな仕組み＝早稲田版産学連携モデルを開発，実践していくことを狙いとしたものである。本発表では，モデルの一連の試行を通じて，関与者のメンタルモデルにどのような変容がみられたのか，組織改革やモデルの実装に向けた学習がどのように促進され，またはされなかったのかについて，分析結果を提示する。

２．プロジェクトの概要

産学連携は，少子高齢化の進んだ課題先進国の日本において，大学が社会的に意味のある形で生き残っていくための手段として期待されている。一方，従来の産学連携には，様々な壁や問題点があった。たとえば,

- 多くは個別の研究者（研究室）と個別の企業間の連携に閉じていたこと。
- 大学が組織として能動的に連携を推進するというより，個の結びつきから生まれた連携を受動的に支援するにすぎなかったこと。
- 今あるシーズを利用してもらうもしくは利用できそうなシーズをみつけてくるという，いわば知識の提供者と受容者の関係にとどまっていたこと。そのため，大学の持つ社会貢献機能にのみ焦点が当てられ，大学本来の役割である教育や研究につながらなかったこと。

研究者はとかく研究の殻に閉じこもりがちであり，企業は目先の利益に関心を奪われがちである。産学連携の重要なプレイヤーである研究者と企業との間にはこうした大きな世界観の違いがあり，期待とは裏腹に，大学と社会との距離はますます遠いものとなりつつある。

こうした問題点を克服し，大学がイノベーション・エコシステムの中で存在感を発揮できるような仕組みを構築するにはどうしたらよいであろうか。本プロジェクトは，多様な関与者が異なる世界観を持ちつつも，ともにコトにあたっていけるような状況をうみだすことが重要であるという考えの下，産学連携を教育にも研究にも社会にも貢献しうるものとして提示しようと試みたものである。

このような仕組みを学内で実装していくためには，関与者及び関係組織の役割や関与の仕方を見直す必要があり，その前提として，個人及び組織のメンタルモデルの改訂が欠かせない。本プロジェクトでは，そのために，ソフトシステム方法論とデザイン思考を組み合わせた一連のワークショップを中心としたアプローチを採用した。その全体像を示すと図１の通りである。なお，これらの詳細については高橋・田原［1］［2］を参照されたい。

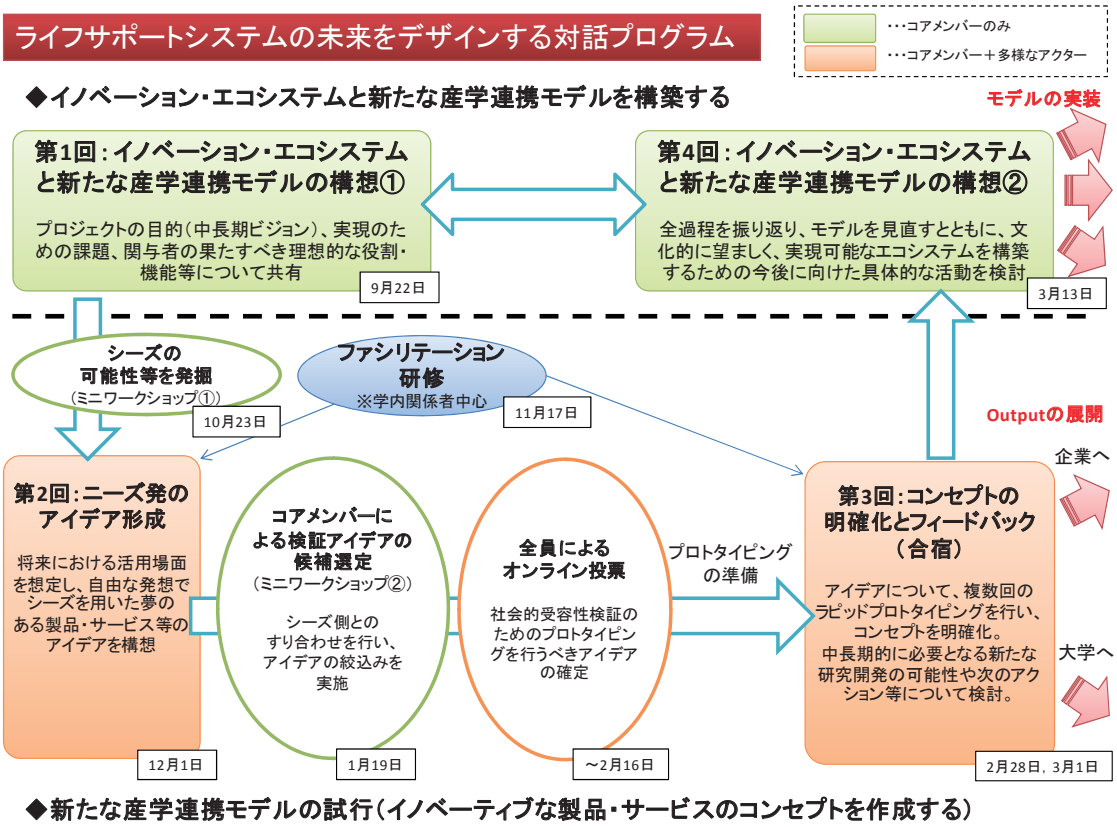

図１：取組の全体像

取り組みは，大きく分けて２つの流れからなる。１つは，早稲田版産学連携モデルのあり方と実装に向けた今後の活動を検討するものである。コアメンバーを参加者とし，プロジェクトの最初（9 月）と最後（3 月）の２回実施した（破線上部）。もう１つは，「ライフサポートシステムの未来」をテーマに，イノベーティブな製品・サービスのアイデアを生み出すためのものであり，早稲田版産学連携モデルの核となる部分の試行にあたる。これは，プロジェクトメイキングのための仕掛けであり，早稲田大学が COI Stream で開発中のライフサポートセンシング技術等のシーズと，健康長寿社会に向けたニーズとのマッチングを念頭に，多様なメンバーの参加の下，２回の全体ワークショップを実施した。このワークショップには一泊二日の合宿も含まれる［1］［3］。ここでは，新たな製品・サービスのコンセプトを創出するだけではなく，その社会的受容性の検証や，アイデアを今後どのように展開していけるかのアクション（シーズ側・ニーズ側の活動へのフィードバック） についても話し合った。また，この２回のワークショップの開催にあたり，シーズ側の研究者を対象に，シーズの可能性を探ったり，アイデアの技術的実現可能性を検討するためのミニワークショップも２回実施した（破線下部）。

以下では，これらの取り組みのうち，シーズ側研究者のメンタルモデルに大きな変化をもたらしたと思われる２回のミニワークショップに焦点をあて，その成果と課題について記述する。

３．ミニワークショップの概要と成果

（1）シーズ側研究者を対象としたミニワークショップ①

シーズ側研究者を対象にしたミニワークショップの１回目は，第２回ワークショップで行うアイデア創出に向けた準備の一環として行ったものである。センシング技術とはどのようなものなのか，どのような可能性があるのかといったことなどについて明らかにし，非専門家にもイメージしやすい形で提示することを目的に，COI STREAM においてライフサポートに関わるバイオセンシング技術等のシーズ研究・開発を行っている逢坂研究室，朝日研究室のメンバー7 人を対象に，90 分のプログラムで実施した。

表１：ミニワークショップ①のプログラム

時間	内容
17:30-17:40	1. 趣旨説明
17:40-18:40	2. 全体討論 ・センシング技術の肝となる考え方 ・センシング技術の体系・拡がり ・先端の技術課題 ・これまでのイノベーション（応用）例 ・シーズ側から考えるイノベーション（応用）
18:40-18:50	3. ふりかえり
18:50-19:00	4. 今後の進め方

ワークショップは，研究活動の実態を理解しているファシリテーター（筆者ら）から研究者に対し質問を投げかけ，それに対する回答をもとにさらに議論を膨らませていく，という形で進めた。その際，議論の内容をその場で付箋に書き起こし，模造紙上で構造化するなど，可視化を行った。

研究者は普段自身の研究を深く具体的に追究しており，「センシング技術の肝となる考え方とは何か？」といった抽象度の高い質問に当初戸惑っていたようであったが，多様な角度から質問を投げかけ，議論を深めていくうちに，センシング技術の特性が明らかにされ，全体で共有できるようになった。研究を抽象化して考える＝モデル化するというプロセスを踏むことで，技術の幅広い応用先がみえるようになり，これまで限定的に捉えていたセンシング技術の持つ潜在的な可能性を考えることができるようになったと言える。

（2）シーズ側研究者を対象としたミニワークショップ②

シーズ側研究者を対象にしたミニワークショップの 2 回目は，第 3 回ワークショップでとりあげるアイデアを選定するために参加者に供される参照情報として，専門家の意見を拾い上げることが目的である。このミニワークショップに先立ち，第 2 回ワークショップでだされたアイデアについて，事務局において表現を分かりやすく加筆修正するとともに，類似のものをまとめるなどして 51 課題に整理統合を行ったが，ミニワークショップではこれらの課題の技術的実現可能性について 3 段階で評価してもらうとともに，特に意見が分かれるアイデアに焦点を当てて議論を行った。対象となる参加者は，逢坂研究室，朝日研究室のメンバーを中心とした 5 人である。1 回目と同様，90 分のプログラムで実施した。

表２：ミニワークショップ②のプログラム

時間	内容
13:00-13:05	1. 趣旨説明
13:05-13:20	2. 個人作業：アイデアの評価
13:20-14:25	3. 全体討論 ・判断保留のものについての意見交換（※個人評価の集計を同時に実施） ・集計結果の発表 ・意見が不一致のものについて議論
14:25-14:30	4. 今後の予定

ワークショップは，51 のアイデアについて，それぞれの専門家に評価してもらうことからはじめた。評価基準と評点は次の通りである。評点は低ければ低いほど，専門家の目からみた技術的な実現可能性が高いことを示す。

表３：評価基準

評価基準	評点
①逢坂研・朝日研に今ある技術で比較的短期に実現可能	1
②今ある原理で可能だが技術革新が必要（逢坂研・朝日研だけでは難しいが他の研究室等と連携すればできそうなものを含む）	2
③バイオセンシングにおいて知識の飛躍が必要	3
（④判断保留）	―

当初，「③バイオセンシングにおいて知識の飛躍が必要」が多く選択されるのではないかと予想していが，実際には「①逢坂研・朝日研に今ある技術で比較的短期に実現可能」もしくは「②今ある原理で可能だが技術革新が必要」を選ぶ研究者が多く，意外な結果となった。その要因は，1 回目のミニワークショップにおいて研究を抽象化して考えるというプロセスを経験したことや，第 2 回ワークショップにおいてアイデアを出す作業に参加したことにより，自らの関わる研究開発の可能性を実感できるようになったからではないかと推察される。

４．今後の課題

本稿では，産学連携における中心的なプレイヤーである研究者に焦点をあて，一連の取り組みを通じてどのような態度変容がみられたのかの一端を示してきた。よくデザインされたワークショップには，新たなアイデアを創出するという効果だけではなく，個人のメンタルモデルの改訂やコミットメントを高める効果が期待できると言える。ここでは紙幅の制約のために言及していないが，こうした変化は研究者だけではなく，産学連携に関わる主要な学内組織の参加者や企業からの参加者の中でもみられた。特に，一連のプロセスを通じて主要組織間での信頼が形成され，継続的に対話を行っていく道筋を拓くことができたのは大きな成果であると言える。

一方，こうして得られた個人学習の結果を組織学習へとつなげていかなければ，新たな産学連携モデルは実現しない。こうした課題を克服し，モデルを学内で実装していくために，今後も実践を通じた研究を行っていくとともに，関係者で継続的に議論を行っていく予定である。

参考文献

［1］高橋真吾，田原敬一郎，大学等シーズ・ニーズ創出強化支援事業（COI ビジョン対話プログラム）ライフサポートシステムの未来をデザインする対話プログラム報告書，2015.
［2］高橋真吾，田原敬一郎，新たな産学連携モデルの開発と検証①-SSM に基づくモデルの構想と実装（2F01），研究・技術計画学会第 30 回年次学術大会予稿集，2015.
［3］高橋真吾，田原敬一郎，島岡未来子，白井明子，新たな産学連携モデルの開発と検証②-シーズとニーズの新結合のためのアプローチ（2F02），研究・技術計画学会第 30 回年次学術大会予稿集，2015.